Connaître la mobilité des rhonalpins, construction d'un nouveau protocole d'enquêtes

HUREZ Christophe,a, TEBAR Maria,a,b,[1]

a CETE de Lyon, Lyon, France
b IFSTTAR-AME-DEST, Lyon , France

Résumé

En France, depuis bientôt 10 ans, les collectivités régionales sont responsables de l'organisation des services des services de transports routier non-urbains et des transports ferroviaires régionaux. Afin de remplir ces missions, de plus en plus de régions françaises envisagent de mener des enquêtes auprès des ménages sur leurs pratiques de déplacements.

Or, si un standard d'enquêtes sur les déplacements existe depuis une trentaine d'années en France, tant au plan national (Enquête Nationale Transports Déplacements / ENTD) que pour les grandes agglomérations ou les villes moyennes (Enquêtes Ménages Déplacements / EMD, EDVM standard CERTU), il n'existe pas en France de méthode stabilisée d'observation de la mobilité à l'échelle régionale.

Cet article présente un protocole d'enquête mise en place pour le compte de la Région Rhône-Alpes par des équipes du CETE de Lyon et de l'IFSTAR. L'enquête a trois objectifs. Tout d'abord, elle doit estimer des flux et des comportements de déplacements à une échelle suffisamment fine pour permettre d'évaluer des politiques de transports à l'échelle régionale. Par ailleurs, elle doit pouvoir détecter des changements des pratiques de déplacements, notamment pour pouvoir estimer s'ils relèvent de phénomènes conjoncturels ou s'il s'agit d'inflexions de comportements. Pour finir l'enquête est en fait un pilote visant à proposer un standard national pouvant être réutilisé par l'ensemble des régions françaises.

Le protocole proposé répond à ces trois objectifs en proposant un plan de sondage géographiquement stratifié avec 36 000 personnes sondées et un recueil s'étalant sur trois ans. D'après les travaux présentés dans cet article ce dimensionnement permet une précision suffisante dans l'espace et le temps.

Le protocole pose d'abord des défis pratiques : afin de minimiser les coûts tout en garantissant un recueil de qualité, nous sommes appuyés sur les expériences françaises en matière d'enquête téléphonique. Il pose aussi des défis techniques, notamment en ce qui concerne le redressement et agréation des données sur trois ans. L'article présentera en détail les solutions qui ont été proposées.

L'enquête est aujourd'hui en cours de réalisation et le recueil se terminera en avril 2015. De premiers résultats correspondant aux personnes interviewées entre octobre 2012 et mars 2013 seront présentés dans l'article, notamment en vue de tester les choix techniques pour le protocole.

L'article est organisé en trois parties. Dans un premier temps, nous préciserons les objectifs de l'enquête et le contexte territorial dans lequel elle s'inscrit. Ensuite nous procéderons à une revue internationale de différents protocoles d'enquêtes testés à une échelle régionale. Pour finir, nous présenterons et argumenterons les choix techniques retenus pour l'enquête.

Mots-clé: mobilité; enquête régionale; protocole

[1]

Christophe HUREZ. Tel.: +3-347-214-3184; fax: +3-347-214-3180.
E-mail address: christophe.hurez@developpement-durable.gouv.fr
Maria TEBAR. Tel.: +3-347-214-3183; fax: +3-347-214-3180.
E-mail address: maria.tebar@ifsttar.fr

1. Introduction

En France, les collectivités régionales ont des compétences élargies en matière de planification et aménagement du territoire, notamment depuis que les Régions se sont vues transférer par l'État les compétences d'autorité organisatrice des transports collectifs routiers et ferrés en 2002. Elles doivent élaborer un schéma régional des infrastructures et des transports pour définir les réseaux de transports et, l'organisation des services de transport routier non urbain des personnes et des transports ferroviaires de la région, dénommé transport régional de voyageurs (TRV). L'élaboration de ce schéma nécessite de connaître non seulement l'usage des réseaux dont elles ont la charge, mais également la demande de transport à cette échelle territoriale. Or contrairement aux agglomérations qui disposent depuis 1976 d'une méthode standardisée – les enquêtes ménages déplacements - il n'existe pas en France de méthode stabilisée d'observation de la mobilité à l'échelle régionale, alors que c'est une échelle de réflexion de plus en plus pertinente sur des approches globales des services de transports.

La Région Rhône-Alpes a décidé de mettre en place un dispositif d'observation et de prospective de la mobilité à l'échelle régionale pour asseoir ses choix de politique des transports (notamment le réseau TRV fer et route). Ce dispositif se doit d'être opérationnel et concernera des données quantitatives dans un premier temps, et des données qualitatives à terme. Le caractère opérationnel devra notamment être traité sous l'angle des ressources (humaines, financières…) nécessaires. Il s'agit de proposer un véritable outil d'aide à la décision et d'évaluation pour adapter au mieux les services de transports aux besoins identifiés et tenir compte des usages en amont des projets. Le caractère opérationnel du dispositif est traité notamment sous l'angle des ressources humaines et financières nécessaires pour une soutenabilité et viabilité au final de l'outil.

Pour l'aider dans la mise en œuvre de ce projet, la Région Rhône-Alpes a monté un partenariat avec le pôle scientifique et technique Rhône-Alpes « mobilités des personnes et des marchandises », qui regroupe les compétences de plusieurs organismes d'études ou de recherche du ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie. Le CERTU, l'IFSTTAR, le CETE de Lyon et le LET sont plus particulièrement impliqués dans ce projet de Recherche & Développement. L'Enquête Déplacements Régionale Rhône-Alpes (désignée par le sigle EDR-RA) est un des résultats de ce partenariat ; elle permet à la Région d'approfondir ses connaissances pour analyser les pratiques de mobilité des rhonalpins.

Cet article présente le protocole d'enquête mis en place pour le compte de la Région Rhône-Alpes par des équipes du CETE de Lyon et de l'IFSTTAR. L'enquête doit répondre à trois objectifs. Tout d'abord, elle doit estimer des flux et des comportements de déplacements à une échelle suffisamment fine pour permettre d'évaluer des politiques de transports à l'échelle régionale. Elle doit aussi pouvoir détecter des changements des pratiques de déplacements, notamment pour pouvoir estimer s'ils relèvent de phénomènes conjoncturels ou s'il s'agit d'inflexions de comportements. Enfin, l'enquête est une expérimentation visant à proposer éventuellement un standard national pouvant être réutilisé par l'ensemble des régions françaises.

La collecte de l'EDR-RA, prévue entre 2012 et 2015, est actuellement en cours. L'objet de cet article ne consiste donc pas à en présenter les résultats, mais il s'agit d'éclairer sur sa genèse. Dans un premier temps, nous avons cherché à bien connaître le territoire d'analyse et à identifier clairement les besoins du maître d'ouvrage. Une fois la certitude acquise que l'enquête mobilité était la réponse aux besoins de la Région Rhônes-Alpes, nous nous sommes intéressés aux expériences disponibles en région et des enquêtes de mobilité disponibles par ailleurs. Finalement, la connaissance du contexte et de diverses expériences a permis de bâtir un nouveau protocole. Dans cet article sont ainsi présentés les grands principes de la méthodologie utilisée, la stratification, l'échantillonnage et le redressement. Au-delà d'éclairer sur la mobilité des rhonalpins, l'EDR-RA s'intègre dans un projet de recherche visant à développer le champ des enquêtes en continu à travers différents supports de collecte.

2. L'Enquête Déplacement Régionale en Rhône-Alpes: une nouvelle méthodologie pour un contexte territorial d'enquête

2.1. La région Rhône-Alpes : une région de contrastes

Située dans le quart sud-est de la France, le relief de la région Rhône-Alpes est d'abord principalement marquée par le massif alpin qui forme la frontière avec la Suisse et l'Italie, et le sillon rhodanien, axe majeur de la liaison entre le Nord et le Sud de l'Europe. Avec 6 millions d'habitants, Rhône-Alpes est la deuxième région de France.

En termes de dynamiques socio-démographiques et de demandes de déplacements, c'est une région contrastée. Si l'aire métropolitaine de la région lyonnaise, assise sur une base économique diversifiée et dynamique, concentre près de 40% des habitants de la région, une bonne part de la population se concentre également sur les grands pôles urbains de plus de 200.000 habitants comme Grenoble, Saint-Étienne, Genève-annemasse (agglomération franco-suisse). Plusieurs pôles urbains de plus de 80.000 habitants structurent également le territoire : Annecy, Chambéry, Valence, Bourg-en-Bresse, Roanne. Région très vaste, Rhône-Alpes comprend également des territoires ruraux et périurbains dynamiques à

proximité des grandes agglomérations ou des grands axes de transport (comme l'Ardèche et la Drôme) qui montrent le potentiel industriel économique de la région grâce à la situation géographique exceptionnelle, mais aussi des bassins industriels plus en difficulté et des territoires péri-urbains ou ruraux plus isolés. Enfin, on trouve dans les Alpes, en limite Est de la région, des territoires de montagne dynamiques et tout particulièrement à proximité de la Suisse.

2.2. Avec un réseau de transport collectif régional développé

Le réseau TRV (Transport Régional de Voyageurs) de la région Rhône-Alpes qui s'appuie sur des trains et sur des cars, est très développé. En effet, on dénombre plus de 2.000 km de voies ferrées avec 251 gares et 372 points d'arrêts routiers pour les cars.[2] Le Conseil Régional Rhône-Alpes s'est doté depuis 2008 d'un SRST (Schéma Régional des Services de Transports), qui a pour ambition de constituer le cadre de référence de la politique régionale des transports à moyen et long terme. Il s'agit d'un document d'orientation et de planification des transports régionaux, élaboré dans un cadre d'aménagement et de développement du territoire.

2.3. Avec une connaissance des pratiques de déplacements limitée

La Région Rhône-Alpes dispose de plusieurs outils qui permettent d'avoir des connaissances sur les habitudes de déplacement des rhonalpins : des enquêtes dites embarquées dans les transports ou enquêtes origine –destination dans les TRV, des enquêtes de mobilité locale, menées à l'échelle des agglomérations (enquêtes ménages déplacements (EMD) pour les principales agglomérations et enquêtes déplacements villes moyennes (EDVM) pour les pôles urbains de moins de 100.000 habitants) et enfin des modèles de trafic.

La Région Rhône-Alpes pilote depuis trois ans un dispositif d'enquêtes qui lui permet de disposer d'une connaissance fine des flux TRV et de sa clientèle. Cette connaissance, limitée aux seuls modes du TRV, ne permet pas à la Région d'appréhender le potentiel de clientèle pour les TRV.

Les données sur les migrations alternantes de l'INSEE (recensement de la population) éclairent sur l'utilisation de tous les modes de déplacement, mais uniquement pour le motif domicile – travail, qui représente plus de 50% de la clientèle TRV. Aussi, une exploitation plus exhaustive de ces enquêtes annuelles pourrait servir d'avertisseur à des changements de comportements profonds et permettrait une évaluation des évolutions.

En France, les enquêtes déplacements standard CERTU (les EMD et EDVM) constituent une base de données sur la connaissance des pratiques de déplacements des habitants d'un territoire.

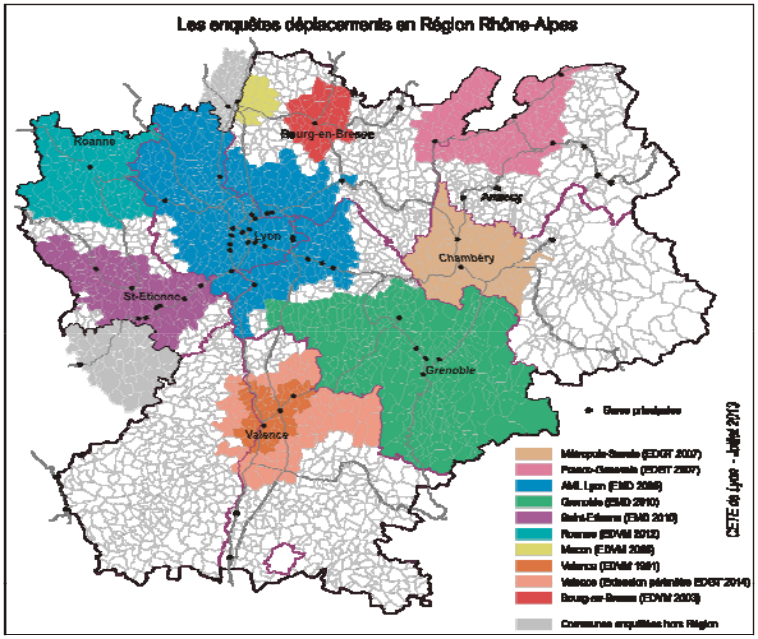

Fig. 1. Le territoire couvert par les enquêtes déplacements en Région Rhône-Alpes

Le territoire de Rhône-Alpes est particulièrement bien doté dans ce type d'enquêtes (voir Fig.1). En effet, d'ici mi-2014, plus d'une commune sur deux et trois habitants sur quatre seront concernés par une enquête déplacements standard CERTU (Hurez, 2013). A l'échelle nationale, seulement 62 % de la population est concernée par une telle enquête.

2

Pour la Région Rhône-Alpes, ces enquêtes fournissent des informations importantes pour la connaissance, mais elles ont des limites importantes :

- Elles ne concernent pas l'ensemble de la région ;
- Elles ne sont pas réalisées simultanément ; il est alors difficile d'expliquer si les différences observées sont liées au territoire ou à l'année de la collecte ;
- Elles ne permettent pas de reconstituer techniquement les corridors du TRV a posteriori, c'est à dire la connaissance fine des pratiques de déplacements dans les territoires potentiels de chalandise du TRV ;
- Il existe des disparités dans le recueil des déplacements externes (origine ou destination du déplacement à l'extérieur de l'aire d'enquête ou déplacement en transit);
- Elles sont généralement actualisées tous les 10 ans, ce qui peut masquer des évolutions ou des changements de comportements plus rapides.

2.4. Les objectifs de l'EDR-RA : l'échelle régionale mais aussi un intérêt national

La Région Rhône-Alpes a besoin d'asseoir ses choix de politiques de transports à partir des usages ciblés sur la mobilité régionale et la connaissance globale des déplacements de ses résidents, avec une représentativité suffisante des déplacements ferroviaires tout particulièrement. Il s'agit de prévoir la capacité des différents services à différents horizons et d'anticiper les mesures à prendre. Un des objectifs pour la Région est d'alimenter ses réflexions sur la planification des services de transports, l'aménagement du territoire, les évaluations socio-économiques et environnementales.

Pour la Région, l'intérêt de s'intéresser à tous les modes de transports et à toutes les pratiques de déplacement des rhonalpins est fort. En effet, pour évaluer les potentiels de report modal, il faut non seulement connaître les modes de rabattement ou de diffusion vers les services du TRV, mais aussi l'utilisation des différents modes en concurrence avec ces services.

Cela nécessite de s'intéresser aussi bien aux habitants de la région qui utilisent déjà les TRV qu'à ceux qui, sous certaines conditions, pourraient le faire.

La Région Rhône-Alpes souhaite enfin que soit pris en compte la typologie des pôles urbains régionaux utilisée dans le SRST et plus généralement dans les différents exercices de planification. L'EDR-RA doit prendre en compte les principaux pôles urbains, afin de bien appréhender les différentes missions du TRV sur le territoire : le réseau de villes, c'est-à-dire les liaisons entre pôles urbains, le réseau de proximité (périurbain ou rural).

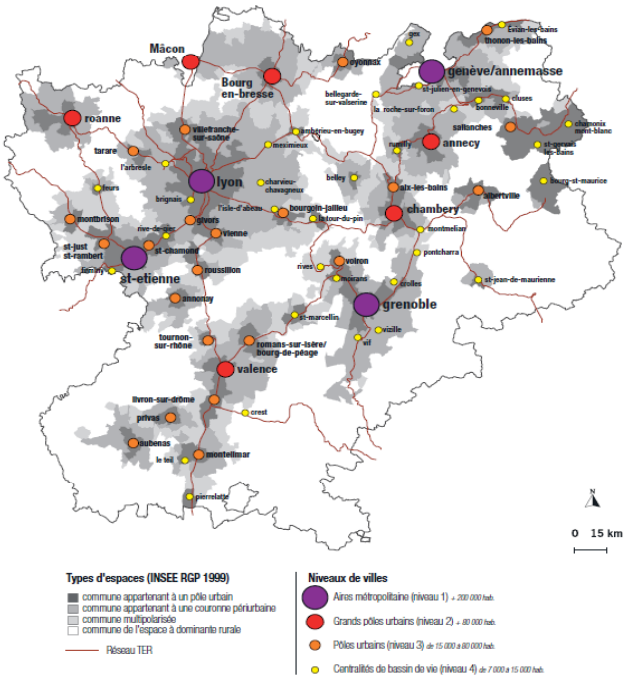

Fig. 2. Les pôles urbains de la région Rhône-Alpes

Les objectifs plus techniques de l'enquête se divisent en deux grands groupes. Le premier correspond à une approche territoriale croisant la typologie des territoires, telle que définie par la Région (Fig.2) et leur desserte par un service de transport régional afin d'obtenir une matrice origine-destination des déplacements en fonction du territoire et sa desserte par le TRV. Ce croisement permet de hiérarchiser le réseau de transport de la région selon les caractéristiques des

territoires en origine et en destination du déplacement. Le deuxième objectif concerne la connaissance des pratiques des déplacements des rhonalpins. Ces variables se divisent en trois groupes : les données socio-démographiques des habitants, les caractéristiques des déplacements et les variables sur la sensibilité aux modes et aux services TRV pour les usagers et les non usagers. L'exploitation de ces variables conduit à identifier les combinaisons qui intéressent tout particulièrement la région pour une analyse fine des pratiques de déplacements de ses habitants et l'utilisation des services ferroviaires régionaux.

Pour l'État, co-financeur du partenariat, l'objectif principal est de tester de nouvelles méthodes d'observation et de prospective de la mobilité à l'échelle régionale afin de pouvoir éventuellement standardiser un protocole d'enquête à une échelle régionale, proposer son déploiement dans d'autres régions françaises et faciliter ainsi les études ou analyses comparatives à cette échelle.

En 2010, l'État français et la Région RA ont décidé de confier aux organismes membres du PST Rhône-Alpes une étude exploratoire en vue de proposer des scenarii méthodologiques d'une telle enquête et d'étudier la faisabilité technique et financière de leur déploiement.

3. Comment fait-on ailleurs ? Une revue internationale à l'échelle des régions

De façon générale, les enquêtes déplacements sont réalisées soit au niveau national (enquêtes nationales transports), soit au niveau local pour informer les politiques de transport urbain. L'échelon intermédiaire, qui correspond aux régions urbaines ou aux aires métropolitaines prend de plus en plus d'importance, soit en raison de l'étalement urbain que connaissent les grandes villes, soit en raison d'un fonctionnement métropolitain de plus en plus intégré entre plusieurs agglomérations (échanges inter-cités). On peut distinguer, à travers le monde, plusieurs protocoles d'enquête différents pour une région : un sur-échantillonnage à partir d'une enquête nationale ; une enquête locale mais qui comprend une vaste aire métropolitaine autour de la ville principale ; une enquête où le périmètre régional est défini par les frontières administratives.

3.1. Le sur-échantillonnage en France et en Suisse

Lors de la dernière Enquête Nationale Transport Déplacements (ENTD) de 2007-2008, des extensions régionales ont été prévues pour les régions intéressées afin d'obtenir des résultats représentatifs à l'échelle de ces régions. Pour cette première fois, les régions de Bretagne, Île-de-France, Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon et Pays de la Loire, ont décidé de participer et ont contribué au financement de cette extension. L'ENTD a été réalisée d'avril 2007 à avril 2008, divisée en 6 vagues, permettant les comparaisons saisonnières. La méthode d'enquête utilisée est l'enquête en face à face avec l'aide d'une interface informatique (Computer Assistance Personal Interview) et elle se réalise en deux visites. Le ménage et un individu de 6 ans ou plus habitant dans le ménage sont interrogés pour un véhicule du ménage un carnet de trajets pendant 7 jours consécutifs doit être rempli par les conducteurs de ce véhicule. Au total, 20.200 enquêtes ont été réalisées dont environ 10.300 appartiennent aux extensions régionales. Les éléments fournis pour ces régions sont les mêmes que pour le contexte national : le ménage, l'individu et le véhicule afin d'obtenir un champ d'enquête double concernant les déplacements des individus et le parc des véhicules. L'ENTD décrit tous les déplacements quels que soient le motif, la longueur, la durée et le mode de transport utilisé.

Pour le cas de la Suisse3, c'est le micro-recensement en matière de mobilité et transport qui est réalisé tous les 5 ans. Le dernier date de 2010. Comme pour l'ENTD, il existe des extensions régionales qui sont financées par des partenaires régionaux et qui permettent une densification de l'échantillon. Il s'agit d'une enquête téléphonique avec une assistance par ordinateur (CATI) où les ménages sont tirés aléatoirement dans un annuaire téléphonique. On interroge une personne de 6 ans ou plus par ménage et deux personnes si le ménage compte plus de 3 personnes. Les personnes sont interrogées pour un jour de référence défini aléatoirement et réparti tout au long de l'année (la veille du jour de l'enquête). En 2010, 59.971 ménages ont été enquêtés (62.868 individus) dont environ 20.000 proviennent de la densification de l'échantillon. Les résultats sont fournis au niveau des Grandes Régions suisses mais peuvent être analysés au niveau des cantons ou des agglomérations s'il y a eu densification. Les informations fournies sont similaires aux françaises : données socio-démographiques, possession de véhicules et permis, mobilité journalière, occasionnelle et douce des individus enquêtés puis leur opinion sur la politique des transports.

3.2. La grande région de Montréal : protocole d'une grande aire métropolitaine[4]

Tous les 5 ans, il est réalisé à Montréal (Canada) la plus grande enquête sur la mobilité au Québec. Celle-ci comprend uniquement la région métropolitaine de la grande ville (121 municipalités). Actuellement, en 2013, une nouvelle enquête se déroule mais la dernière enquête a été réalisée à l'automne 2008, et a concerné 66.100 ménages et 156.700 personnes. Un plan d'échantillonnage est réalisé en 108 strates. Environ 4,1 % des logements sont enquêtés dans chaque

3 http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/infothek/erhebungen__quellen/blank/blank/mz/01.html

4 http://www.amt.qc.ca/enquete-od/

strate. L'enquête est réalisée par téléphone et peut être réalisée en plusieurs langues. Dans l'enquête en cours (2013), elle est aussi disponible en ligne. Le questionnaire dure 10 minutes et fournit des informations socio-démographiques sur les ménages et ses individus puis les déplacements réalisés par ceux-ci la veille, en décrivant l'origine, la destination, les motifs, les heures et tous les modes employés. La population de cette aire métropolitaine a crû de 5 % de 2003 à 2008 et le parc automobile de 10 % dans cette même période. L'importance de réaliser ce genre d'enquête pour agir sur les politiques de mobilité du territoire et son réseau de transport est évident. Depuis 2008, l'AMT teste une enquête en continu afin d'obtenir des estimations de mobilité chaque année.

3.3. Le carnet auto-administré à Melbourne[5]

A Melbourne et dans les autres aires métropolitaines adjacentes de Victoria (Australie), une enquête est réalisée tous les 2 ans depuis 2007. Elle dure 12 mois et suit un protocole particulier : le carnet auto-administré. Il s'agit d'un envoi postal à des foyers tirés au hasard. Le ménage répond à un premier volet concernant les caractéristiques socio-économiques du ménage, puis tous les individus habitants dans le foyer doivent retranscrire dans un carnet tous les déplacements réalisés la veille. Lors de la première édition (2007-2008), environ 15 000 foyers ont été interrogés. L'avantage de ce protocole d'enquête est son faible coût, puisqu'il n'y a pas d'enquêteur ; mais il s'agit aussi de son inconvénient majeur: si les guides et la pédagogie des questionnaires sont très présentes, il y a toujours le risque d'une mauvaise compréhension du questionnaire.

3.4. L'enquête régionale de mobilité en Catalogne : le passage de l'aire métropolitaine à la région[6]

L'enquête de mobilité réalisée dans la région de Catalogne (Espagne) en 2006 est issue des enquêtes de mobilité qui ont été réalisées en 1999 et 2001 à Barcelone et sa région métropolitaine. En 2006, les autorités ont décidé d'élargir le territoire à toute la région de Catalogne. Initialement prévue tous les 5 ans, cette enquête n'a pas eu lieu en 2011, et ce pour des raisons de coût. Il s'agit d'une enquête téléphonique avec CATI qui dure 20 min en moyenne. Il existe deux particularités dans cette enquête :

- Le territoire est segmenté en deux (les comtés et les municipalités de plus de 50.000 habitants), ces zonages sont à leur tour stratifiés en fonction des pôles de transport ;
- Huit marchés ont été passés pour la réalisation (le territoire est divisé en huit lots différents). Au final, 4 entreprises différentes ont réalisé 106.091 enquêtes, dont environ 40.000 pour Barcelone et sa région métropolitaine. Cette décision suppose une homogénéisation rigoureuse de la méthodologie pour assurer la qualité des résultats auprès des 4 entreprises.

3.5. L'enquête régionale du Nord-Pas-de-Calais : la variabilité du déplacement régional

Outre la réalisation d'enquêtes standard CERTU dans les zones non couvertes, l'enquête régionale du Nord-Pas-de-Calais (France) a une particularité par rapport aux autres enquêtes décrites et à l'EDR-RA : la définition du déplacement régional. L'objectif est de connaître la mobilité régionale et pas la mobilité des résidents de la région. Il y a donc trois définitions du déplacement régional selon le lieu de résidence :

- Pour les résidents des aires urbaines : il s'agit des déplacements longs (plus de 15 km) vers une autre aire urbaine ;
- Pour les résidents des zones multipolaires : il s'agit des déplacements longs (plus de 15 km) vers une autre aire urbaine dont la zone ne dépend pas ;
- Pour les résidents des zones rurales : il s'agit des déplacements longs vers une aire urbaine.

3.6. Synthèse par rapport à l'EDR-RA

En première approche, il n'est pas envisageable d'utiliser directement sur le territoire de Rhône-Alpes une méthodologie standard CERTU éprouvée dans les agglomérations. L'EMD, enquête réalisée uniquement en face-à-face, coûterait trop chère et présenterait des difficultés pour les enquêteurs dans les milieux ruraux. L'EDGT, enquête réalisée en face-à-face dans les territoires très urbains et au téléphone ailleurs, résoudrait les difficultés de collecte en milieu rural, mais coûterait encore trop chère. L'EDVM, enquête réalisée uniquement au téléphone, aurait un coût raisonnable, mais elle n'est pas possible en France dans les pôles urbains de plus de 100 000 habitants du fait de la représentativité de l'échantillon tiré uniquement des abonnées de France Télécom, car dans ces agglomérations, il n'est pas représentatif de la population[7].

Comme le montre les exemples des enquêtes nationales en France ou en Suisse, la densification d'enquêtes dans une région donnée grâce aux sur-échantillonages permet d'exploiter les résultats au niveau de ces régions, ce qui n'est pas envisageable sans cette densification. En 2008, Rhône-Alpes n'a pas souhaité cette densification. Il lui faudrait attendre la prochaine enquête (aux environs de 2020) pour bénéficier d'un sur-échantillonage. Ce délai n'est pas compatible avec les besoins de la Région Rhône-Alpes.

5 http://www.transport.vic.gov.au/research/statistics/victorian-integrated-survey-of-travel-and-activity

6 http://www.iermb.uab.es/htm/mobilitat/esp/emq-06-aspectes.asp

7 Fiche Certu: Les enquêtes déplacements par téléphone: mode d'emploi

Les régions Rhône-Alpes et Nord-Pas-de-Calais ont un territoire amplement couvert par des EMD et des EDVM mais cherchent à couvrir la totalité de leur territoire. Si le Nord Pas-de-Calais a choisi de réaliser une EDVM pour compléter le territoire régional, Rhône-Alpes souhaite disposer d'une information à une année précise et souhaite que la stratification de son échantillon respecte les zones de chalandises des TRV. La solution du Nord-Pas-de-Calais n'est pas envisageable en Rhône-Alpes.

Une fois rejetées les méthodes existantes en France et après la revue internationale, plusieurs décisions ont été prises pour l'élaboration d'une nouvelle méthodologie d'enquête régionale répondant aux besoins de la Région en fonction des moyens disponibles :

- Un déplacement régional est celui d'un habitant de la région, quelqu'en soit l'origine, la destination, le mode ou le motif employé ;
- Il n'y a pas de questionnaire auto-administré mais recours à un enquêteur ;
- Le téléphone est plus économe à grande échelle et possible sous certaine condition en urbain en évitant l'annuaire téléphonique
- Le choix de ne pas de segmenter la réalisation de l'enquête en fonction du territoire mais en fonction du temps (3 vagues) permettant l'exploitation des données d'une seule vague

Le choix s'est porté sur une adaptation de l'EDVM standard CERTU. La présence d'un milieu urbain dense a obligé la mise en place d'une nouvelle méthode de tirage de l'échantillon qui sera décrite ultérieurement. Une enquête pilote, réalisée en janvier 2012, a validé cette nouvelle méthode de tirage de l'échantillon. Aujourd'hui, le protocole mis en place est fiable. En effet, la collecte de la première vague qui a été réalisée entre octobre 2012 et mars 2013, est un succès tant quantitatif que qualitatif.

4. EDR : des décisions techniques en faveur des objectifs de la Région Rhône-Alpes

Les objectifs de l'enquête sont traduits par des décisions techniques dans sa méthodologie : définitions du type d'enquête et de ses caractéristiques, puis choix du redressement de l'enquête. Ce chapitre explicite les choix réalisés. Il présente en premier la stratification du territoire retenue, puis l'échantillon à utiliser et l'organisation de l'enquête, et enfin les choix réalisés dans le mode de redressement des données.

4.1. La stratification régionale

L'EDR-RA est une enquête statistique. Ce n'est pas l'ensemble de la population qui va être enquêté, mais seulement un échantillon représentatif. Afin de garantir une bonne représentativité de l'ensemble des territoires de la région, l'échantillon est stratifié géographiquement en 77 secteurs de tirage de l'échantillon. La détermination de ces secteurs respecte un certain nombre de contraintes.

La commune représente la brique de base de la construction du secteur de tirage, puisque ce sont les données du recensement INSEE (Institut National de la Statistique et des Études Économiques) disponibles à cette échelle qui vont permettre ce redressement. Dans le cas des villes fortement peuplées, la brique communale est découpée en plusieurs secteurs de tirage, qui s'appuie également sur un découpage infra communal de l'Insee (IRIS). Cependant, pour une enquête sur un territoire aussi vaste que la région Rhône-Alpes, ce sous-découpage reste exceptionnel. Lyon, principale ville de la région, est un cas particulier car elle est composée d'arrondissements. Le découpage de cette commune s'appuie en priorité sur les limites administratives des arrondissements.

Pour la détermination des secteurs de tirages les éléments suivants ont été retenus. La hiérarchisation des pôles urbains définie dans le Schéma Régional des Services de Transports 2008 (SRST), donne une priorité (trois niveaux) aux différents pôles urbains de la région ; le découpage des secteurs de tirage permet également de reconstituer les zones de chalandises du TRV (il s'agit des communes situées à moins de 20 min en voiture d'une gare). Cette notion de zone de chalandise est essentielle pour la Région. C'est en effet dans ces territoires que se trouve la majorité des usagers potentiels du transport ferroviaire et les gains potentiels de report modal.

Dans un premier temps, nous avons défini les secteurs de tirages pour les pôles urbains. Les grandes villes de niveau 1 selon le SRST ont été subdivisées en plusieurs zonages : Lyon a été divisé en 6 secteurs selon les poids de population des arrondissements et la situation des gares de la ville ; les villes de Grenoble et Saint-Étienne ont été divisées en 2 secteurs chacune selon le nombre d'habitants et la situation de la gare. Pour les autres grandes villes de niveau 2, on trouve des villes centre de taille relativement importante comme Annecy, Chambéry, Valence ; nous avons retenu un secteur de tirage pour chacune d'elles. Pour le reste des villes (pôles de niveau 2 ou 3), les secteurs de tirage ont été réalisés en retenant les pôles urbains (parfois étendus à des communes limitrophes sous influence de la gare).

Dans un deuxième temps, nous avons découpé en secteurs de tirage, les zones de chalandises du TRV constituées des communes situées à moins de 20 min en voiture d'une gare. Ce découpage respecte les territoires homogènes de rabattement vers une gare. Il tient compte à la fois des lignes ferrées exploitées et des lignes des cars du TRV qui fonctionnent notamment sur le sud de la Région, en Ardèche et dans la Drôme provençale, territoires qui ne disposent

pas d'une desserte ferroviaire. A partir d'un seuil de poids de résidents dans les zones de chalandises entre 2 pôles urbains, elles ont été sous-découpées en respectant les bassins versants des gares.

Le reste de la Région a enfin été découpé en respectant le relief, les bassins versants vers les villes importantes, et en tenant compte des autres réseaux de transports structurants que le TRV.

4.2. La détermination de l'échantillon : une étape essentielle de l'enquête

L'objectif régional est de pouvoir observer la mobilité par des modes alternatifs à la voiture (comme le train). Pour disposer d'une base fiable pour l'étude, il faut alors recenser au moins 1.200 déplacements en train, soit interroger entre 30.000 et 40.000 personnes (3 à 4 déplacements par personne et une part modale du train de 1 % en moyenne). Ainsi, l'échantillon total de l'enquête devait s'élever à environ 37.000 personnes interrogées, réparties dans 77 secteurs de tirage ; on interroge ainsi 480 personnes par secteurs de tirage, afin de disposer d'un seuil statistique suffisant à cette échelle.

Pour le recueil de cette enquête, 2 options ont été envisagées :

- Option 1 : enquêter 1/3 du territoire chaque année (c'est-à-dire 25 secteurs de tirage par an). Cette méthode ne permet pas la comparaison entre zonages similaires (par exemple les grandes villes), ni d'observer l'évolution de la mobilité dans une même zone. En effet, il ne sera pas possible de dire si les différences entre 2 zones sont liées à 2 territoires différents ou à 2 temporalités de recueils différentes. Ceci ne correspond pas aux objectifs désirés par la Région.
- Option 2 : enquêter 1/3 des personnes (1/3 de l'objectif dans chacun des 77 secteurs de tirage). Ce choix permet de disposer dès la première année d'une vision de la mobilité régionale, et de pouvoir comparer les différentes vagues entre elles. La collecte au téléphone sera réalisée sur 3 hivers consécutifs (2012-2013 / 2013-2014 / 2014-2015), d'octobre à mars hors vacances scolaires. C'est cette option qui a été choisie par la Région Rhône-Alpes pour répondre à ses besoins.

L'option choisie permet d'interroger chaque année 160 personnes par secteurs de tirage, seuil minimal de validité statistique selon la méthode de référence Standard Certu. Il sera alors, non seulement possible de traiter chaque vague de manière indépendante des autres, mais également d'analyser les évolutions annuelles éventuelles, ou encore de rassembler toutes les vagues afin de pouvoir réaliser des analyses plus fines dans chacun des secteurs de tirage. En moyenne, la population résidente d'un secteur de tirage devait donc être de 70.000 personnes de 11 ans et plus (INSEE, 2008).

L'échantillon est obtenu à partir d'un tirage aléatoire d'un échantillon d'adresses à partir du fichier des propriétés bâties de la Direction générale des Impôts (DGI) (version 2010) détenu par la Région Rhône-Alpes. Chaque année on tire un nouvel échantillon pour la vague concernée dans toutes les adresses de la région, autorisant ainsi le tirage au sort d'un ménage deux ou trois fois si le hasard le veut. Une fois l'échantillon des adresses obtenu, l'entreprise en charge de la collecte doit chercher un numéro de téléphone pour chaque adresse et procède à un tirage aléatoire s'il existe plusieurs numéros pour une même adresse. Contrairement aux EDVM, on ne cherche pas directement le téléphone d'un ménage dans un annuaire téléphonique mais on passe en premier par l'adresse postale ; cette étape permet une plus grande fiabilité puisque les fichiers d'adresses téléphoniques sont plus incertains.

Pour répondre à l'enquête, l'adresse sélectionnée doit correspondre à la résidence principale du ménage habitant à cette adresse. On considère un ménage selon la définition de l'INSEE, soit l'ensemble des occupants d'un même logement[8] sans que ces personnes soient nécessairement unies par des liens de parenté. Un ménage peut être composé d'une seule personne.

4.3. Un questionnaire adapté

Le questionnaire est inspiré du questionnaire des enquêtes EDVM. On obtient des données sur les ménages et les véhicules qu'ils possèdent, puis on interroge une personne de 11 ans et plus pour les ménages de 1 ou 2 personnes et 2 personnes de 11 ans et plus pour les ménages de 3 personnes ou plus. Les personnes interrogées sont tirées au hasard par le logiciel qui inclus un algorithme pour avoir une population interrogée proche de la population réelle. On considère une enquête valide si la ou les personnes interrogées ont répondu à la totalité de l'enquête. Une personne ne peut pas répondre pour une autre. Dans le cas des mineurs, les parents peuvent être présents et l'aider mais c'est l'enfant qui doit répondre et décrire ces propres déplacements. L'enquête se réalise uniquement en français ce qui peut empêcher certaines personnes de répondre. Les personnes sourdes peuvent recevoir l'aide d'une autre personne à condition que les réponses soient celles de la personne sélectionnée.

[8] http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=definitions/logement.htm

Le questionnaire est constitué de 4 parties :

- Partie MENAGE : confirmation de résidence principale puis recensement de toutes les personnes habitant dans le ménage ; caractéristiques du ménage (type de logement, raison du choix de la zone de résidence, connexion Internet, revenus...) ; Recensement des véhicules du ménage (voitures, deux/trois roues et vélos).
- Partie PERSONNE : Pour les personnes sélectionnées au hasard pour répondre ; caractéristiques sociales de la personne (occupation principale, profession, habitudes de déplacements notamment la fréquence d'utilisation des TRV...)
- Partie DEPLACEMENTS : chaque personne sélectionnée doit décrire tous les déplacements qu'elle a réalisé la veille, en indiquant à chaque fois l'origine et la destination, l'heure de départ et d'arrivée, le motif et le mode ainsi que d'autres indications comme le stationnement.
- Partie OPINION : seules les personne âgées de 16 ans et plus doivent répondre à cette partie où elles indiquent notamment le dernier déplacement en train réalisé et le dernier déplacement à plus de 20 km (longue distance à l'échelle régionale). Elles doivent aussi qualifier l'image de la voiture et le train puis le car, le vélo ou le covoiturage selon la vague.

Malgré la durée (20 minutes) de l'enquête téléphonique lors de la première vague en 2012-2013, seulement 27,5% des ménages contactés ont refusé de répondre à l'enquête, soit dès le début, soit en cours d'interview.

4.4. Synthèse de la méthode employée : la conduite

L'EDR-RA est une enquête téléphonique assistée par un CATI, réalisée en trois vagues, une par an, d'octobre à mars hors les vacances scolaires. On interroge chaque année environ 12.000 individus de 11 ans et plus à différence de certaines enquêtes internationales qui ont un seuil de 6 ans et plus. La répartition des individus interrogés est homogène par rapport au secteur de tirage auquel ils appartiennent, puisqu'on interroge 160 personnes par secteur de tirage pour chaque vague. Le CETE (Centre d'Études Techniques de l'Équipement) de Lyon réalise un contrôle exhaustif de chaque étape de la collecte, pour assurer la qualité des données et minimiser les possibles biais. La validation des données est faite par la Région Rhône-Alpes à la fin de chaque vague. À la fin de l'enquête, une base de donnée d'environ 36.000 individus sera divisée en trois parties comparables.

4.5. Synthèse de la méthode employée : les protocoles annexes

L'EDR-RA n'est pas qu'une enquête téléphonique, car il existe d'autres projets de recherche permettant d'améliorer la qualité de la collecte et d'approfondir d'autres protocoles d'enquêtes :

- Une enquête web a été proposée aux personnes ayant refusé de faire l'enquête téléphonique ou n'ayant pas répondu au téléphone après au moins 12 appels. Elle se réalise en parallèle de l'enquête téléphonique, de janvier à avril pendant les trois vagues ;
- Une enquête week-end pendant les vagues 2 et 3;
- Une enquête panel (enquêter tous les ans les mêmes personnes) web pour un sous-échantillon, ayant accepté de répondre une autre fois à l'enquête, et par Internet pour les vagues 2 et 3 ;
- Une enquête par carnet auto-administré pour un sous-échantillon ayant accepté de répondre une autre fois à l'enquête en vague 2 et 3 ;
- Une enquête par suivi GPS en vague 3 ;
- Des tests sur les variables utilisés pour le redressement (voir chapitre 5).

4.6. Le redressement

Le redressement d'une enquête est une partie essentielle. Il s'agit du processus où l'on passe de l'échantillon interrogé à la population réelle. Chaque vague sera redressée de façon indépendante puis de façon globale avec l'ensemble des données. Pour cette partie du protocole, plusieurs tests sont réalisés avec différentes variables à prendre en compte pour le redressement. Dans cet article, seul le protocole suivi pour la vague 1 est détaillé, l'enquête étant en cours et les vagues 2 et 3 non encore réalisées. Le redressement utilise les informations socio-démographiques des parties MENAGE et PERSONNE.

Comme dans la plupart des cas vus à l'international, on utilise comme première variable la stratification géographique : les déplacements réalisés par une personne habitant dans une grande ville n'ont rien à voir avec ceux d'une personne habitant dans un petit village à la campagne. Cette stratification est la base du redressement car toutes les variables utilisées seront fonction d'une division géographique.

Plusieurs redressements ont été testés, afin de définir celui qui offre la meilleure précisions. La base de ces tests est le calcul d'un coefficient du ménage qui, outre la localisation géographique, prend en compte la taille du ménage. Ensuite, pour le calcul des coefficients des individus, 4 scénarios de redressement ont été évalués en fonction de variables de mobilité. Les données de références pour reconstituer la population réelle sont celles de l'institut de statistique national,

l'INSEE. Finalement, la méthode retenue est celle qui s'inspire de la méthode proposée par le Standard Certu qui tient compte uniquement de l'âge de la personne. Le redressement n'est pas l'objet de cet article mais il sera traité dans des publications ultérieures.

5. Conclusion

A la fin de la collecte de la première vague de l'EDR-RA, on peut dire que la méthodologie de recueil est un succès et que les vagues suivantes peuvent avoir lieu. Le projet issu d'un partenariat entre l'État français et la Région Rhône-Alpes est un exemple de travail de coopération entre différents organismes publics nationaux et régionaux qui assure la réussite grâce à l'expérimentation et la recherche. Les données recueillies pendant les trois années permettront de faire une analyse de la mobilité globale avec un échantillon final de 37.000 personnes mais aussi des comparaisons temporelles entre les différentes vagues grâce aux décisions adoptées.

En parallèle de l'enquête téléphonique, d'autres méthodes de recueil sont testées. On trouve d'abord un recueil par internet. Pendant les trois vagues de la collecte téléphonique, on recueille les déplacements d'au moins 1.200 personnes issues des personnes qui ont refusé l'enquête téléphonique ou qui n'ont pas été joignable par téléphone. On trouve ensuite une enquête « week-end » qui permettra l'analyse de la mobilité des rhonalpins pendant le « week-end » ce qui n'est pas fait dans les EMD.

D'autres méthodes de recueils, souvent moins chères, existent et ont montré leur efficacité dans d'autres domaines, notamment celui des enquêtes en continu. Peuvent-elles remplacer la méthode par téléphone ? Pour le savoir, le programme prévoit de tester en parallèle d'autres protocoles d'enquêtes avec l'aide de nouvelles technologies : un test panel web où on ré-interroge par le web les mêmes personnes pendant trois années ; un test d'un carnet auto-administré pour mesurer la mobilité d'une personne pendant une semaine complète du lundi au dimanche, la personne interrogée devant remplir un carnet avec les déplacements réalisés chaque journée de façon autonome ; un test d'une enquête réalisée avec un suivi GPS.

Pour l'instant le projet est uniquement conçu pour trois vagues mais peut-il être transformé en une enquête permanente? Peut-il être adapté à d'autres régions ? Il s'agit pour l'instant d'un projet d'expérimention de protocole pour trois ans qui a pour finalité l'établissement d'une méthodologie certifiée pour l'échelle régionale, donc pour l'utilisation a posteriori par la Région Rhône-Alpes ou une autre région. Nous sommes optimistes sur la concrétisation de ce futur protocole après les résultats positifs de la première vague. Il reste toutefois à traiter des nouvelles questions sur le redressement de la deuxième et troisième vague et sur l'ensemble des trois collectes.

Remerciements

Nous remercions profondément Anne Fournier de la Région Rhône-Alpes, Jimmy Armoogum de l'Ifsttar-Dest et Tristan Guilloux du Certu pour nous permettre la participation dans ce projet et pour la relecture du présent article. On remercie aussi Kristen Reed-Drouard pour la relecture de la version anglaise puis Xavier Rosello pour ses explications sur l'enquête de Catalogne.

References

Armoogum, J., Hubert, J.P., François, D., Roumier, B., Robin, M., & Roux, S. (2011) Rapport Technique. *Enquête national transport et déplacement 2007-2008*.

Glauser P., Gindra, M., Evéquoz, R., Infanger, K., & Marconi, D. (2008) *Microrecensement mobilité et transports 2010*. Information Journey

Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona (2007) *La movilidad cotidiana en Cataluña.* Papers 48

Miralles-Guasch, C. *Las encuestas de movilidad y los referentes ambientales de los transportes*. EURE (Santiago) . 2012, vol.38, n.115 [citado 2013-08-30], pp. 33-45

Verreault, H., & Bergeron, D. (2010) *Constat sur la mobilité des personnes dans la grande région de Montréal : Faits saillants révélés par l'enquête Origine-Destination 2008*. Exposé préparé pour la séance sur *Bonnes pratiques de planification des transports urbains* du congrès annuel de 2010 de l'association des transports du Canada à Halifax